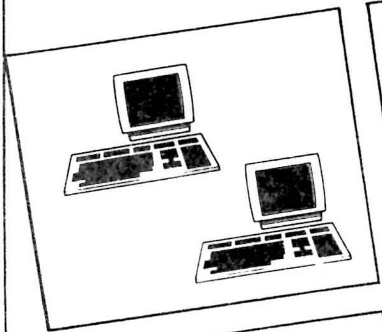
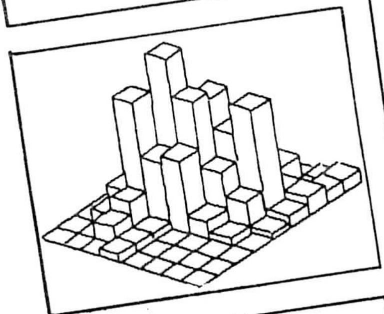
SV. 318 328

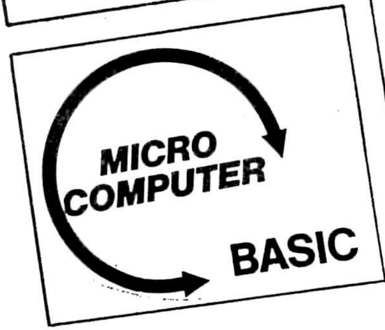
C.U.C. ~ info

SV COMPUTER USERS CLUB NL

SV-COMPUTER GEBRUIKERS MAGAZINE







- computernieuws
- softwarenieuws
- programma's
- lezerspost
- tricks, tips, hints
- clubnieuws
- boekennieuws
- info artikelen
- techniek
- markt

NR. 1.

Inhoudsopgave:

C.U.C.-info nr. 1 juni 1984

ARTIKELEN

PRAKTIJK

TEST

DIVERSEN

INLEGBLADEN

KOLOFON

C.U.C.-info is het kontakt-orgaan van de spectravideo Computer Users Club nl.

REDAKTIE: Wouter Alexander
Peter Zevenhoven

Lezerspost, programma's, dokumentatie, opgaven advertenties, manuscripten, opgaven abonnementen alsmede het opgeven als donateur, enz.:

C.U.C.
Postbus 202
2300 NA LEIDEN

Betalingen abonnementen, lidmaatschapsgelden, advertenties en dokumentatie:

Ned. Middenstandsbank
Leiden
t.g.v. SV Comp Users Club
rek. 67.86.10.231
giro bank: 47139

C.U.C.-Consul voor Oost-Ned.
Henk Hoff
Westeinde 122
7671 CE Vriezenveen

CONSUMENTENLIJN

SpectraVideo Int.

020 - 139.960

vrijdags 10.00 - 11.00 uur

Dhr. van der Roest

REDAKTORIAL

Wat is de verantwoording voor een computertijdschrift, dat zich kwa inhoud op één machine toespitst?

In de eerste plaats wil de redaktie dan opmerken, dat het toch wel om een gebruikersblad van een zeer bijzonder computerpaar gaat. De SV.318 en de SV.328 van Spectravideo zijn unieke computers. Het zijn rekenborden waaraan door de uitgebreide mogelijkheden veel plezier valt te beleven. Zowel voor de hobbyist als voor degene die hem voor zakelijke doeleinden gaat inzetten.

Voor hen die dan over dit type computer beschikken, is het natuurlijk bijzonder aangenaam specifieke literatuur bij de de hand te hebben. Tevens worden zij door dit clubmagazine op de hoogte gehouden van wetenswaardigheden, programmatuur, aanwendingsmogelijkheden, en ervaringen van medegebruikers.

En welke hobbyist en vakman vindt het niet fijn juist over zijn machine te lezen en wijzer te worden?

Hoogachtend,
de redaktie.

Kampioen ?

************ MSX ************

Toen de SpectraVideo computers de markt begonnen te veroveren, deed er onmiddellijk een nieuw woord zijn intrede: MSX. Is dat MSX nu een tovermiddel, een verkoopargument of een voorbijgaande droge wind? Nog niemand die het weet. Maar, wat verstaat men onder MSX?

De term is herleid van Microsoft Super eXtended (BASIC). Bij een nauwkeurige beschouwing van het BASIC dat in de SpectraVideo computers in ROM is geimplementeerd , blijkt niet direkt dat men hier iets heeft overdreven. Een testredakteur in een buitenlands blad merkte op, dat hij nog nooit zo'n mooie versi van de BASIC programmeertaal was tegengekomen. Volgens ons heeft de man groot gelijk. Zelfs een klein deel van het MSX-BASIC, de grafische en muziekale mogelijkheden overtuigen al door hun prestaties. Maar of MSX de afkorting van de toekomst gaat worden, en de Japanse overwinning, dat zal misschien aan het einde van 1984 wat meer gestalte hebben gekregen. Immers dan ook zullen de andere fabrikanten hun MSX apparaten over de aardbol hebben uitgestrooid en zal er een kopersreactie die tot konklusies kan leiden zijn vast te stellen.

In ieder geval gaat het om computers die de Z80 als centrale verwerkingseenheid hebben en een 8 bit brede databus, benevens een genormd slot voor de MSX modulen. Ook is een vereiste de TI 9918 als videoprocessor en ten minste 32 K aan ROM en 8 K - 16 K wordt aangehouden - aan RAM te zijn besteed.In de ROM ligt dus het MSX-BASIC vast opgeslagen. Twee compatible joystick aansluitingen, een cassetterecorder in/uitgang, een slot voor een floppy, een seriële en een parallelle RS232C poort en TV en monitor bussen dienen inherent te zijn. Zo op het oog heeft men zich bij de MSX standaard vastgepint aan afspraken aangaande de hardware. Hieruit valt vervolgens te destileren, dat software, toegespitst op dusdanig ontworpen computers wel zo gestandaardiseerd is, dat zij logischerwijs beantwoordt aan de eisen die de betreffende computers stellen - zonder dat er ook maar enige problematiek ontstaat t.a.v. adapters en andere aanpassingen. Zoals de afspraken nu liggen hebben reeds meer dan twintig fabrikanten voor deze programmastandaard gekozen - overeenkomsten waar ieder wel zijn eigen reden voor zal hebben. En Microsoft is niet de eerste de beste en de Japanners ook al niet meer, dus zal ook hier weer het grote publiek de dienst moeten gaan uitmaken. De indruk bestaat, dat de Japanse industrie meent met MSX in zijn totaliteit een van de machtigste economische wapens van het ogenblik in handen te hebben.

Verschillende softwarehuizen naast Microsoft, en uiteraard ook de MSX compatible computerfabrikanten zelf, zegden toe software te ontwikkelen voor de nieuwe standaard. Vanaf deze zomer valt er derhalve een nieuw computergebeuren waar te nemen (naast de strijd om het bestaan) dat weliswaar uniek is, maar waarvan de einduitslag opnieuw van vele fak-

FUNKTIETOETSEN

Onder de funktietoetsen 4 en 9, in feite de zelfde toets, is door de fabrikant van huis uit voorzien in de LIST en de LIST-line instruktie. Beginnelingen echter, zullen er misschien meer de behoefte aan hebben onder F.toets 4 de opdracht te plaatsen die het hele, niet te lange, programma in één keer list na het indrukken; zonder gebruikmaking van ENTER dus.

Dit zelfde gebeurt in feite met F.toets 5, RUN, die na indrukken het programma direkt laat lopen. Wilt U nu na het indrukken van F.toets 4 het programma onmiddellijk gelist zien, dan gaat dat met de volgende opdracht:

```
KEY 4,"LIST" + CHR$(13)
```

Liefhebbers van 24 regels tekst willen vermoedelijk wel de F.toetsbezetting op de onderste regel van het beeldscherm kwijt. Dat kan. Met

```
SCREEN 0,0
```

wist men het gehele scherm, terwijl met het intikken van

```
SCREEN ,0
```

slechts de F.toetsbezetting van het scherm verdwijnt. En

```
SCREEN 0,1 of SCREEN ,1
```

levert weer de F.toetsbezetting op het scherm op. Alles kan.

MSX

toren afhankelijk is. Bijv., gaan de Amerikanen en de Europeanen deze handschoen opnemen; komt er voldoende en interessante software ter beschikking; zal de standaard aan de eisen van kopers beantwoorden, zodat de vraag - die de stimulans voor de fabrikant is - er komt. Of is de diversiteit in computerland al zover, dat een standaard als deze te laat kwam. Wij weten het nog niet. Een MSX voordeel zal bijv. wel zijn, dat dat de programma's van dit jaar in 1989 ook nog zonder meer te draaien zijn.

Daar het MSX-DOS nauw verwant is aan CP/M en er sprake van is, dat MSX-DOS zo machtig zal uitpakken, dat het IBM software zal kunnen verwerken, zal het - in dat geval- de computerwereld toch wel een beetje doen beven. Ook al zouden sommigen willen aanvoeren, dat 't MSX slechts een verbrede versie is van het Microsoft BASIC 4.5

De namen die zich achter MSX scharen behoren niet tot de kleinste en ook voor de huiscomputeraar zal standaardisering niet overbodig zijn. In ieder geval toont de SpectraVideo machine nu al aan, dat het MSX een niet te versmaden type BASIC is.

***

SV BASIC 1.1 (83)   Gereserveerde woorden lijst

AUTO	A9	AND	F8	ATN	E	ABS	6
ASC	15	ATTR$	E9	BLOAD	CD	BSAVE	CE
BEEP	C0	BIN$	1D	CLOSE	B4	CLICK	C8
COPY	D6	CONT	99	CLOAD	9B	CLEAR	92
CSAVE	9A	CSRLIN	E8	CSNG	1F	CINT	1E
CDBL	20	CVI	28	CVD	2A	CVS	29
COS	C	CHR$	16	COLOR	BD	CIRCLE	BC
CLS	9F	CMD	D7	DATA	84	DELETE	A8
DIM	86	DEFSTR	AB	DEFSNG	AD	DEFINT	AC
DEFDBL	AE	DSKO$	D1	DSKI$	EA	DEF	97
DSKF	26	DRAW	BE	ELSE	A1	DIAL	D0
END	81	ERASE	A5	ERL	E1	ERROR	A6
ERR	E2	EXP	B	EQV	FB	EOF	2B
FOR	82	FIELD	B1	FN	DE	FILES	B7
FRE	F	FIX	21	GOTO	89	FPOS	27
GO TO	89	GOSUB	8D	HEX$	1B	GET	B2
INPUT	85	IF	8B	INT	5	INSTR	E5
INP	10	IMP	FC	IPL	D5	INKEY$	EC
KILL	D4	KEY	C7	LLIST	9E	LPRINT	9D
LPOS	1C	LET	88	LINE	AF	LOCATE	D8
LOAD	B5	LSET	B8	LFILES	BB	LIST	93
LOG	A	LOC	2C	LEFT$	1	LEN	12
LOF	2D	MOTOR	CC	MOD	FD	MERGE	B6
MKI$	2E	MKS$	2F	MID$	3	MKD$	30
MON	CB	MAX	CA	NEXT	83	MDM	CF
NAME	D3	NEW	94	OPEN	B0	NOT	E0
OUT	9C	ON	95	OCT$	1A	OR	F9
OFF	EB	PRINT	91	POKE	98	PUT	B3
POS	11	PEEK	17	PRESET	C3	PSET	C2
POINT	ED	PAINT	BF	PAD	25	PDL	24
PLAY	C1	RETURN	8E	RUN	8A	READ	87
RESTORE	8C	REM	8F	RSET	B9	RESUME	A7
RIGHT$	2	RND	8	SCREEN	C5	RENUM	AA
SPRITE	EE	SWITCH	C9	SWAP	A4	STOP	90
SET	D2	SAVE	BA	STEP	DC	SPC(	DF
SGN	4	SQR	7	STR$	13	SIN	9
STRING$	E3	SPACE$	19	STICK	22	SOUND	C4
STRIG	23	THEN	DA	TROFF	A3	TRON	A2
TAB(	DB	TO	D9	TAN	D	TIME	EF
USING	E4	USR	DD	VARPTR	E7	VAL	14
VPOKE	C6	VPEEK	18	WAIT	96	WIDTH	A0
XOR	FA	[+	F3	[*	F5	[-	F4
[/	F6	[^	F7	['	E6	[\	FE
[>	F0	[=	F1			[<	F2

CP/M

Toegerust met een Z80A microprocessor, is de SV.328 in staat om CP/M te draaien. Dit is een besturingssysteem dat relatief gezien sterk aan normen is gebonden. Het heeft daardoor de mogelijkheid gebruikersprogramma's die binnen een eenheidskader vallen te besturen.

CP/M is de afkorting van Control Program for Microcomputers, een ontwikkeling van Digital Research dat als een van de bekendste softwarehuizen geldt. CP/M is een z.g. disk-operating-system dat tegenwoordig op veel computers kan worden ingezet. In hoofdzaak is het opgebouwd uit een serie programma's die samen een bedrijfssysteem of besturingssysteem vormen.

Het grootste voordeel van 't CP/M vinden wij in de compatibiliteit. D.w.z., dat een programma geschreven op een CP/M-machine op grofweg iedere andere computer kan draaien die voor CP/M is ingericht. Daarnaast vormt de grote verbreiding van het systeem en de meer dan 300 belangrijke zakelijke programma's die er voor zijn geschreven een zeer sprekend gegeven.

CP/M bestuurt de gebruikersprogrammatuur - een tekstverwerkings- of boekhoudprogramma - zodat de gebruikersprogramma's weten waar zich het geheugen bevindt, of hoe het beeldscherm of een printer aangestuurd dienen te worden, enz., enz.. Wij begrijpen hieruit dus in de eerste plaats, dat een bedrijfssysteem zoals CP/M het stuurprogramma voor het door de gebruiker toegepaste gebruikersprogramma is.

De voordelen voor de CP/M gebruiker zijn tweeërlei. Ten eerste bestaan er intussen veel uitgerijpte kantoorprogramma's die, enigszins afgeslankt, voor een wat uitgebreidere home computer zeer geschikt zijn en in de handel tegen billijke prijzen worden aangeboden. Voor de software ontwikkelaar betekent CP/M een norm die hen in staat stelt met een minimum aan wijzigingen programma's te kunnen aanpassen voor alle op de markt zijnde CP/M geschikte machines. Dit verhoogt de afzetmogelijkheden aanzienlijk en bovendien, hoe meer kopieën er van verkocht kunnen worden zonder al te veel voorbereidend werk, des te gunstiger prijs er uit de bus komt.

Eigenlijk heeft CP/M voor het thuisgebruik ook wel een nadeel. Tot nu toe moet dit bedrijfssysteem van een diskette geladen worden. In feite is dat ook logisch, daar het van huisuit een diskette-georiënteerd systeem is. Bovendien

INVERSE KARAKTERS

Sommigen van U zullen er af en toe behoefte aan hebben een karakter of teken inverse weer tegeven op het beeldscherm. D.w.z., normaal print U op het beeldscherm bijv. witte karakters op een zwarte achtergrond; maar nu wilt U zwarte letters op een witte achtergrond. De 328 en 318 kunnen dit verwezenlijken op SCREEN Ø. Door middel van de opdracht

POKE &HFE35,1

worden karakters inverse op het beeldscherm weergegeven. Let wel, dit gaat alleen op voor de niet grafische tekens. De toetsen LFT GRPH en RIGHT GRPH werken in dit geval dus niet. Van de iverse mode terug naar de normal mode gaat met

POKE &HFE35,0

Voor hen die liever decimale gatallen invoeren luidt in dit geval het parool POKE -459,1 voor inverse,

en POKE -459,0 voor terug.

Hiermede heeft een ieder dus de mogelijkheid op het beeldscherm te printen zoals hij dat normalerwijze doet, maar daarnaast de tekst te verrijken met de mogelijkheid tot mengen, een deel er van in de inverse mode ter afwisseling of voor de duidelijkheid.

CP/M

zijn de toepassingen meestal zo data-intensief, dat daarom in het algemeen slechts met een diskette zinvol kan worden gewerkt. En dit gaat ook op voor huishoudelijke toepassingen.

Nu zijn er enige fabrikanten druk mee bezig voor deze typen computers een ROM-versie van het CP/M in te zetten. Een dusdanig in een vast ROM geheugen geimplementeerd bedrijfssysteem staat na het inschakelen van de computer onmiddellijk ter beschikking.

Dat slechts computers met een CPU uit de Z80-familie voor CP/M in aanmerking komen, is terug te voeren tot het feit, dat er vanwege de strenge normering op een standaard machine instruktieset teruggevallen moet kunnen worden.

Voor wat betreft de SV.328, deze is volledig CP/M geschikt. Om dit bedrijfssysteem te kunnen laden, dient men dan gebruik te maken van een disc drive en een disc drive controller.

***

INTERPRETER en COMPILER

BASIC is in feite een soort stijf baby-Engels; een beperkt, eenvoudig en niet moeilijk Engelse woorden gebruik. Het gaat niet anders - tot het toetsenbord door een microfoon is vervangen - maar voor een computer is zelfs deze taal nog te moeilijk. Waartoe de computer in staat is, is slechts het verschil constateren tussen Ø en 1. Daarnaast kan hij reeksen van deze twee getallen optellen of aftrekken. Dit gaat bij hem heel vlug, onvermoeibaar, foutloos en net zo lang als U maar wilt. En dat kan niet iedereen zeggen.

De stap van BASIC naar "binair" (getallen uitgedrukt in Ø-len en 1-nen) moet echter overbrug worden, er moet een vertaler aan te pas komen. Daarom heeft iedere computer een ingebouwde tolk-vertaler, een apart programma, aan boord die met de Engelse termen interpreter of compiler worden aangeduid. Stop je nu een andere taal dan BASIC in de computer, dan is ook daar weer een interpreter of compiler voor nodig. Welnu dus, hoe meer van deze soort tolkvertalers in een computer aanwezig zijn, des te meer talen de computer verstaat.

Dus de taal van de computer zelf, de machinetaal om precies te zijn, de taal van de Ø-len en de 1-nen, bestaat uit verschillende reeksen, die allemaal getallen in het binaire stelsel voorstellen, en ieder getal vertegenwoordigt een opdracht aan de computer. De compilers en interpreters zorgen er nu voor, dat de BASIC-opdrachten machinetaal-opdrachten worden. En duidelijk zal wel zijn, dat ieder van de twee dat op zijn eigen specifieke wijze verricht.

De compiler laat eerst toe, dat alle opdrachten in de computer ingevoerd worden, het programma dus, waarna hij op het gewenste moment met zijn vertaalwerk begint. Dit doet hij derhalve met een geheel programma in één keer. Op deze wijze bouwt hij de zogenaamde object-code op die op elk moment kan worden uitgevoerd. Na de vertaling is het wel moeilijk nog statements in te voegen of te laten vervallen. Wat in het geval van de compiler naar voren komt, is het voordeel van de snelle verwerking van een programma. Voor "zijn" programma heeft de compiler echter weer veel geheugen nodig. Wel is dikwijls een gecompileerd programma korter dan het BASIC bronprogramma.

Bij het gebruik van de BASIC programmeertaal blijkt echter

de interpreter de betere tolk-vertaler te zijn. Iedere ingetikte opdracht wordt onmiddellijk geïnterpreteerd (vertaald), getest, in machinetaal uitgelegd, binair aan de machine toegevoegd en uitgevoerd. Intussen is er op fouten gelet die dan direct aan het licht komen, zodat je de fout, middels bijv. de screen editer, kunt corrigeren. Zo ontstaat er een soort dialoog tussen de gebruiker en de computer en daarom wordt BASIC ook wel een dialoog-georiënteerde hogere programmeertaal genoemd. Dit in tegenstelling tot de laag niveau machinetaal. Ook in dit geval wordt er veel geheugen gebruikt en omdat iedere instruktie steeds opnieuw wordt vertaald en getest, ook in een lus, ligt de snelheid niet al te hoog. Een interpreter onthoudt geen enkele vertaling. Vandaar ook, dat veel spellen en programma's, dikwijls gedeeltelijk in BASIC en gedeeltelijk in de snelle machinetaal worden geschreven. En wanneer er uitsluitend in machinetaal wordt geprogrammeerd krijg je die flitsend snelle programma's waar je wel eens verbaasd over staat. Edoch, alles is te leren.

BASICODE LEESPROGRAMMA

P. Zevenhoven

De regels 10-360 bevatten de standaard BASICODE subroutines; regel 1000 controleert of het programma inderdaad in een SpectraVideo computer is geladen; de regels 1010-1100 tekenen een leuk plaatje op het scherm; de regels 1110 - 1490 bouwen het eigenlijke leesprogramma op en de regels 1500-1870 geven tenslotte een summiere gebruiksaanwijzing.
Na het laden en RUNnen drukt de gebruiker op functietoets 1 (mon), waarna het BASICODE programma in de recorder geplaatst kan worden. Het geheugen wordt gewist en na het laden worden de standaard subroutines aan het programma toegevoegd.

Als het BASICODE programma een aanvulling op, of correctie van een voorgaand BASICODE programma is, (C)LOAD dan eerst het oude programma en druk op functietoets 6 (mon*). Het geheugen wordt met rust gelaten en het nieuwe BASICODE programma er aan toegevoegd (net als bij de MERGE instructie). Mocht er een "Out of memory" foutmelding komen, werk dan als volgt: (C)LOAD en RUN het leesprogramma, laad de BASICODE aanvulling (met F6), SAVE "Aanv", (C)LOAD het oude programma en MERGE "Aanv".

Bij het inlezen van het BASICODE programma wordt, zodra de aanlooptoon wordt herkend, het scherm gewist. Daarna worden alle ingelezen regels (over elkaar) bovenin het beeld weergegeven. Als het programma ingelezen is, of wanneer een fout ontstaat (of CTRL/STOP is ingedrukt), stopt de band en worden eerst alle ingelezen regels vertaald (regelnummers worden geprint), waarna eventueel een foutmelding ontstaat ("Verify error", "Device I/O error", "Break" of "Out of memory")

In het geval van "Ok" kan het programma getest, eventueel veranderd en ge(C)SAVEd worden. Om een volgend programma in te lezen alleen F1 weer intoetsen (leesprogramma blijft in het geheugen staan).
Ontstaat een "Verify error" (checksum is fout), dan moet het programma ge-LIST worden en gecontroleerd (of geef RUN en hoop op een "Syntax error in.....").
Bij een "Device I/O error" is het verstandig om naar een betere opname van het programma uit te zien (of probeer het nog eens, wat soms wél goed gaat).

vervolg zie pag. 13

'SCREENSAVE'

BASIC programma's worden bij de SVI computer op SCREEN 0 ingetoetst. En alles wat op dit scherm staat, kan met CSAVE op de band worden weggeschreven en met CLOAD weer van de band in het geheugen van de computer worden geladen. Hierdoor staat het programma dan opnieuw ter beschikking.
Wat op SCREEN 1 in de direct mode wordt ingetikt, de inhoud van dat scherm dus, wordt als volgt op de band gezet: CSAVE"...",S (ENT). We lezen dan wel gelijk 1k de band op.

Maar wat nu wanneer een beeld op scherm 1 of 2 eens moet worden bewaard? Is dat misschien toch ook op de band weg te schrijven? De inhoud van SCREEN 1 of 2 wordt door CSAVE"..",S op de band gezet (is 14k) en met CLOAD"..",S weer van de band gelezen. De hoeveelheid geheugen die er bij betrokken is, doet natuurlijk al vermoeden, dat er ook wat tijd bij betrokken is. Om dit experimenteel vast te stellen, kan het volgende programma eens worden ingetoetst:

```
100 COLOR ,1: SCREEN 1
110 DEF FNA(X)=RND(1)*X
120 FOR X=1 TO 100
130   LINE(FNA(255),FNA(192)) -(FNA(255),FNA(191)),1+FNA(
      15)
140 NEXT X
150 :
160 CSAVE"Scrsav",S
170 GOTO 170
180 END
```

Dit programma kan weer geladen worden met:

```
NEW
100 CLOAD"Scrsav",S
110 GOTO 110
120 END
```

Het is goed het beeld in het oog te houden vanwege de PRESS instrkties en wat er bij het laden gebeurt.

Regel 110 kan vervangen worden door : en 130 door LINE(RND(1)*255,RND(1)*192)-(RND(1)*255,RND(1)*191,1+RND(1)*15

Wie heeft er ook nog suggesties? Stuur ze in!

☼☼☼☼☼

't statement PRINT

Het BASIC commando "PRINT" is naast LIST vermoedellijk wel de meest gebruikte opdracht die aan de computer wordt gegeven. Het moest eigenlijk vreemd zijn, wanneer het niet zo was. Immers, het beeldscherm geeft ons te kennen wat we opgetekend, geschreven, uitgerekend of geprint willen zien. De computer én het scherm zijn U dan van dienst middels het ingeven van PRINT. Of dat nu in de direct mode of in de BASIC mode is, PRINT komt er aan te pas om de gewenste informatie op het beeldscherm te krijgen. Ga maar eens aan Uw computer zitten en toets eens in:

```
NEW                 ENT.
7*7                 ENT.
```

Er gebeurt niets, denkt U. En toch is dat wel het geval. Zonder fouten rekent Uw rekenbord uit dat 7x7 49 is. Nu, waar blijft hij dan met zijn antwoord? Gewoon, U vroeg er niet om; hij wist niet dat U het antwoord wilde weten! Laten wij het nog eens proberen:

```
NEW                 ENT.
PRINT 7*7           ENT.
```

en het scherm geeft

```
      49
```

Dus, indien U niet precies aan Uw wonderapparaat meedeelt wat de bedoeling is, doet hij slechts wat hij begrijpt, niet meer, maar ook niet minder. 7x7, begrijpt hij, moet ik uitrekenen, dat kan ik, ik doe 't en er komt 49 uit.

Alleen, hoe komt U dat nu aan de weet, dat 49. Dat móet U hem vertellen aan U mede te delen en het beeldscherm is daar o.a. de aangewezen weg voor. En dat begrijpt hij - dat 49 als uitkomst voor U op het scherm moet komen - doordat U de computer daartoe de opdracht geeft:"PRINT": zet op het beeldscherm wat je weet.

Wanneer iemand dat nu door heeft, dat je een computer precies moet opgeven wat hij doen moet, dan hebt U het programmeren al half onder de knie.

Zo kunt U hem ook opdracht geven niets weer te geven, bijv een lege regel op het scherm te zetten, bijv, ter wille van de duidelijkheid. Toetst U in:

```
NEW                      ENT.
10 A=22                  ENT.
20 B= 7                  ENT.
30 PRINT A/B             ENT.
RUN                      ENT.
3,142857
```

U ziet, tot en met het antwoord wordt alles vertikaal tegen elkaar aangedrukt. Het antwoord zou wel wat meer apart kunnen staan en dat doet U zo:

```
U zo: NEW                ENT.
      10 A=23            ENT.
      20 B= 7            ENT.
      30 PRINT           ENT.
      40 PRINT A/B       ENT.
      RUN                ENT.

      3,285714
```

—☼☼☼—

AARDIGHEIDJE

De computers SV.328 en 318 kennen drie werkmodes, de schermindelingen 0,1 en 2, of te wel SCREEN 0,1 en 2. We kiezen in dit geval SCREEN 0 en de BASIC mode. U voert in:

```
NEW
10  FOR A=0 TO 255
20  VPOKE A,191
30  NEXT A
run
```

Wat gebeurt er nu?

Op het scherm worden, in dit geval, 255 aaneensluitende karakters of tekens weergegeven. Indien U voor 255 een ander getal kiest, bijv. 500, dan print het scherm 500 aaneengesloten karakters. 191 is de decimale ASCII codewaarde van de cursor. Dus, in wezen print U op het scherm 255, of 500, cursors naast elkaar op het beeldscherm. En nu het aardigheidje: alle 255, of 500, cursors nemen nu de karakterwaarde, en dus het karakter of teken aan van het teken aan dat zich op een bepaald moment onder de cursor bevindt. Derhalve: wanneer U de cursor met de cursorbesturingstoetsen door de bijv. hierboven in de BASIC mode geprinte instructieregels voert, ziet U aaneengesloten 255, of 500, dezelfde karakters verschijnen en tegelijk het teken aannemen dat onder de cursor staat. En dan van het teken er naast, en dan.........

♦ ♦ ♦

C.U.C. LEZERSSERVICE

D.01	Map testrapporten (Ned. vert.)	*f* 5,-
D.02	Losse nrs. C.U.C.-info (nr + aant. opgev.)	*f* 3,-
B.01	ABB: BASIC om te beginnen (in voorbereiding)	
B.02	Ned. talige handleiding (in voorbereiding)	
D.03	C.U.C. informatie bulletin (nr+aant. opgev)	*f* -,20
D.03c	Idem, inclusief copyrights (nr. opgeven)	*f* 45,—

Betaling per vooruitbetaling plus *f* 3,- verzendkosten.

♦ ♦ ♦

interactie

Door middel van het C.U.C.-info stelt de SpectraVideo Computer Users Club nl zich ten doel mensen met elkaar in verbinding te brengen die een computer van het merk SpectraVideo gebruiken. Dit kan zijn een gebruiker puur om de hobby, of iemand die het apparaat zakelijk gebruikt. Beiden zullen door het C.U.C.-info in staat worden gesteld te leren van wat anderen hebben bedacht of gevonden of wat voor U van nut kan zijn om te weten over de computer. Die informatie komt ook van de zijde van de fabrikant via de importeur bij C.U.C. terecht en wanneer dan het C.U.C.-info bij U in de bus valt, bent U weer beter in staat uit Uw computer te halen wat er in zit.

Dat is ook de uitnodiging van de redaktie aan U: stuur in wat U hebt ontdekt, gevonden, geleerd, bedacht of vindt dat anderen ook moeten weten! Maar vraag ook wat U "wilt" weten. Van vragen wordt je wijzer en daarom is het de bedoeling, dat de C.U.C. een centraal punt wordt inzake kennis van de SV computers.

Wordt daarom ook lid en geniet van de steeds toennemende voordelen daarvan. Moedig anderen aan lid te worden! Zo'n schitterende machine, daar moet je toch alles van (willen) weten. Kennis is macht en meer kennis van deze computers geeft U meer macht óver en mét de SV computers.

En dat is toch wat U wilt.

redaktie.

✻ Proef van het zelf programmeren in BASIC; het zelf met je vingers de toetsen van de SpectraVideo computers indrukken. En met resultaat!

✻ Tik de volgende programma's eens "zorgvuldig" over, daarna RUN, en... aanschouw het fascinerende.

```
10 SCREEN 2
20 A$="NR25G4D50F4R25BR8R2"
30 FOR X=1 TO 15
40 IF X=4 THEN NEXT
50 DRAW "S4C=X;BM56,64XA$;BR12NU58R30BR8
   R2BL8U58BR20XA$;"
60 FOR Y=1 TO 1000:NEXT Y,X:GOTO 30
70 GOTO 70
```

```
NEW
5 Z=RND(-TIME)
10 FOR A= -6 TO 6
20 PRINT TAB(A^2);CHR$(65+RND(1)*27)
30 NEXT A
40 END
```

```
NEW
10 FOR A= -6 TO 6
20 PRINT TAB(A*A);"X"
30 NEXT A
40 END
```

```
NEW
10  PRINT "STELLING VAN PYTHAGORAS"
15  PRINT
20  PRINT "GEEF LENGTE RECHTHOEKZIJDEN OP"
25  PRINT
30  INPUT "LENGTE ZIJDE A IN CM"; A
35  PRINT
40  INPUT "LENGTE ZIJDE B IN CM"; B
50  C= SQR(A*A + B*B)
55  PRINT
60  PRINT "LENGTE SCHUINE ZIJDE C IS"; C "CM"
70  END
```

```
NEW
10  SCREEN 2
20  PSET(RND(1)*255,RND(1)*192),
    RND(1)*15+1
30  GOTO 20
```

```
NEW
5   rem priemgetallen
10  C=1
20  C=C+1
30  W=SQR(C)
40  D=1
50  D=D+1
60  IF INT(C/D)<>(C/D) THEN 80
70  GOTO 20
80  IF D<W THEN 50
90  PRINT C
100 GOTO 20
```

Na het intikken van een programma dient RUN ingetoetst te worden en het programma draait. En misschien nog een keer RUN, en nog een keer....

 Peter Zevenhoven
Wouter Alexander

TEST

ESVAY

Tja, wat moet je nu zeggen, of in dit geval schrijven, over een computerspel dat je in weken langzaam gestalte zag krijgen. En waarbij je zelfs af en toe de gelegenheid had om op te merken: zou dit of dat misschien ook zo .....

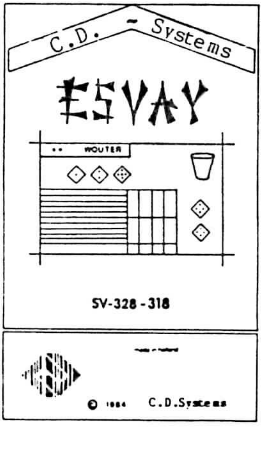
Enfin, uiteindelijk krijg je de cassette gereed op je bureau en geef je oordeel er maar eens over. Via de cassettedraaier CLOAD je het spel in de computer en RUNT het.En nadat je de spelregelpagina's snel hebt doorgenomen op het scherm, verschijnt dan eindelijk het speelblad. Het ziet er uit als op de omslag, maar veel mooier. Na een spelletje tegen de computer (jij), heb je ongeveer door wat er van je verlangt wordt en waar je maar moet streven. En na enkele spelletjes met, max. 3, anderen, komt de lol en de spanning en de middag ging snel om. ESVAY, veel genoegen voor alle leeftijden. Ca. *f* 30,—

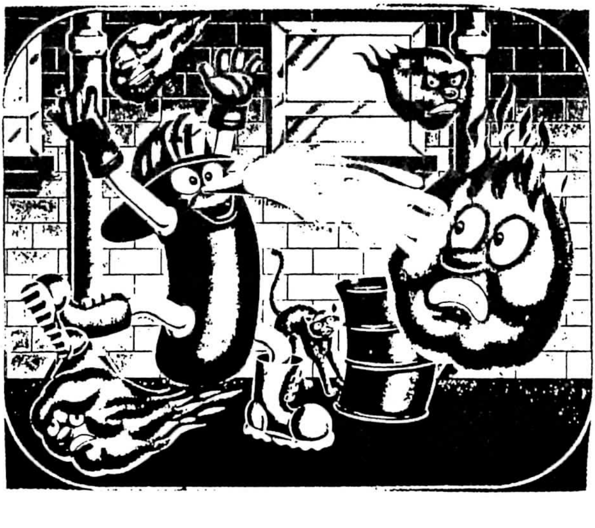
DOLLE FREDDY.

Wij hebben de titel vertaald. SpectraVideo brengt dit dpel uit onder de naam Frantic Freddy. En dol kun je er inderdaad van worden, middagen lang. In de grote doos treft U een cartridge of module aan die in het cartridgeslot rechts boven op de computer gestopt (ge-poked) kan worden. En ook een leuke handleiding zit er natuurlijk bij.

Als U het spel gaat spelen verschijnt op het beeldscherm dus die frantic Freddy die al waterspugend of spuitend op het bevel van de joystick vuurbollen moet doven die hem langs een gevel bedrijgen. Intussen vallen er ook nog kleine vuurballetjes en zelfs katten. Alles wat hij dooft levert punten op en wat hem te pakken krijgt beneemt hem 't leven. De katten bijv. moet hij vangen, ook weer voor punten.

In verschillende spelvaardigheidgraden is het voor echte computerspelfanaten de aanschaf zeker waard. Ca. *f*75,—.





De karakterset van de SV.318/328

Natuurlijk is het mogelijk om de karakterset van de computers in de handleiding op te zoeken. Het is daarentegen ook mogelijk de karakters met een kort programmaatje uit het binnenste van de computer op te roepen en op het beeldscherm te projecteren. Eerst dan de drie regels programma voor de karakterset:

```
NEW
10 FOR A= 32 TO 255
20 PRINT CHR$(A);
30 NEXT A
RUN
```

Vervolgens houd je ENT ingedrukt tot juist bovenaan het woordje RUN verdwijnt en de karakterset blijft over.

Wanneer je nu in het handboek naziet of dit klopt, dan mis je dat deel van de karakterset dat behoort bij de ASCII codes 0 t/m 31. Deze geven enkele speciale systeenopdrachten. Maar je mag regel 10 best eens vervangen door FOR A= 0 TO 255.

We zijn echter nog niet uitgepraat. Op een andere manier is de karakterset ook op het beeldscherm te toveren. Probeer:

```
NEW
5  CLS: LOCATE Ø,1Ø
10 FOR A= Ø TO 255
20 VPOKE A,A
30 NEXT A
40 LIST
RUN
```

Dit geeft de gehele karakterset. Het vakje links boven in lijkt leeg of overgeslagen, doch in feite wordt daar een spatie weergegeven. Allemaal niet te geloven, bijna, voor een beginneling.

Nog een stapje verder is het zelf veranderen van de karakterset. Een voorbeeld:

```
20 VPOKE &H8ØØ,255
RUN
```

Dit geeft op het scherm een horizontaal streepje boven in het ruitje waarin een karakter geprint wordt volgens de karaktersetmatrix. Vervang nu &H8ØØ eens door &H8Ø1:

```
10 VPOKE &H8ØØ,255
20 VPOKE &H8Ø1,255
RUN
```

Voor alle duidelijkheid nog even: H geeft de computer te kennen, dat het om een hexadecimaal getal gaat, terwijl & aanduidt, dat het niet om de letter H gaat maar om een aanduidingssymbool. I.p.v. 20 VPOKE &H8ØØ,255 kun je natuurlijk ook een decimaal getal invoeren: VPOKE 2Ø48,255 enz..

Als derde voorbeeldje:

```
10 VPOKE &H8ØØ,255
20 VPOKE &H8Ø1,255
30 VPOKE &H8Ø7,255
RUN
```

Maar dan nog het scherm; hoe krijgen we dat weer schoon? Wel, dan zou je kunnen proberen: SCREEN Ø ENT.

* * * * * * * * * * * *

SV.328 en SV.318

U hebt hem gekocht, hebt er toe besloten, of U moet nog kiezen. Wat, nu, heeft iemand ertoe bewogen de SV. 328 of .318 aan te schaffen? Of, welke belangrijke kenmerken van deze machines zullen de doorslag moeten geven om Uw keuze op een van deze beide te laten vallen?

Uit tests die in diverse bladen verschenen en middels opgedane praktijkervaring kunnen we puur zakelijk redenerend de volgende argumenten "pro" op tafel leggen:

a. een werkelijk zeer goed en uitgebreid M-BASIC;
b. de gebruikersvriendelijkheid door een uitgebreide direkte foutmelding;
c. het zelfde maar nu door de beeldscherm georiënteerde editor;
d. een goed en zeer scherp beeld;
e. brede grafische en muzikale mogelijkheden;
f. kompleet en verkrijgbare uitbreidings mogelijkheden;
g. degelijke technische construktie;
h. goed toetsenbord;
i. CP/M compatible, veel software;
j. MSX compatible, veel uitwisselbare software.

✲✲✲✲